



10/506664

PCT/PL03/000049

Z A Ś W I A D C Z E N I E

PZ HTL Spółka Akcyjna

Warszawa, Polska

REC'D 09 OCT 2003

WIPO

PCT

złożyła w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej dnia 06 marca 2002 r. podanie o udzielenie patentu na wynalazek pt. „Przyrząd do nakłuwania ze wskazaniem nastawionej głębokości nakłucia.”

Dołączone do niniejszego zaświadczenia opis wynalazku, zastrzeżenia patentowe i rysunki są wierną kopią dokumentów złożonych przy podaniu w dniu 06 marca 2002 r.

Podanie złożono za numerem P-352649.

Warszawa, dnia 03 września 2003 r.

z upoważnienia Prezesa


inż. Barbara Zabczyk
Naczelnik



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Przyrząd do nakłuwania ze wskazaniem nastawionej
głębokości nakłucia

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do nakłuwania ze wskazaniem nastawionej głębokości nakłucia, przeznaczony zwłaszcza do nakłuwania skóry pacjenta dla pobrania próbki krwi do celów diagnostycznych.

Z opisu patentowego USA nr 5,356,420 znany jest przyrząd do nakłuwania zbudowany z tulei i przycisku osadzonego na jednym końcu tulei. Drugi koniec tulei zakończony jest dnem z otworem. Wewnątrz tulei jest osadzony suwliwie tłok, zakończony od strony przycisku popychaczem, zaś od strony otworu dna tulei końcówką przekłuwającą. Wewnątrz tulei między czołem przycisku i tłokiem jest umieszczona sprężyna napędowa, zaś między tłokiem i dnem tulei jest umieszczona sprężyna zwrotna. Tłok posiada na zewnętrznym obwodzie skrzydełka opierające się o wewnętrzny występ tulei.

Z europejskiego zgłoszenia patentowego nr 0885590 znane jest urządzenie do pobierania próbek krwi z nastawną nasadką. Nasadka jest nałożona na końcówkę przekłuwającą i ma wiele ustawionych pod kątem rowków, które są dostosowane do połączenia z elementami ograniczającymi na zewnętrznej

powierzchni tulei. W zależności od pożądanej głębokości nakłucia skóry przez lancet, obraca się nasadkę wokół jej osi na określony znacznik związany z głębokością nakłucia, przykładą się palec do otworu nasadki i zwalnia końcówkę przekłuwającą. Głębokość nakłucia jest zależna od nastawianej odległości między lancetem a zakończeniem nakładki.

W opisie patentowym USA nr 5,613,978 jest przedstawiona z kolei nastawna końcówka dla urządzenia nakłuwającego. W tym rozwiązaniu nastawianie głębokości nakłucia poprzez obrót końcówki wokół jej osi jest podobne jak w europejskim zgłoszeniu patentowym nr 0885590. Kończówka nakłuwająca w trakcie nakłuwania uderza swoją powierzchnią czołową w płaską powierzchnię czołową dalszego końca cylindrycznej tulei, przy czym w ścianie tej jest otwór na lancet. Ponadto nastawna końcówka ma pośredni cylindryczny pierścień z nastawczymi elementami śrubowymi.

Istotą przyrządu do nakłuwania ze wskazaniem nastawionej głębokości nakłucia według wynalazku zbudowanego z tulei, przycisku osadzonego na jednym końcu tulei, tłoka z końcówką przekłuwającą osadzonego suwliwie w tulei oraz sprężyny napędowej umieszczonej między czołem przycisku a tłokiem, jest to, że na drugim końcu tulei jest osadzony obrotowo względem osi tulei element wskazująco-nastawczy z otworem na końcówkę przekłuwającą, przy czym element wskazująco-nastawczy ma skierowane do wewnątrz schodkowe elementy ograniczające, w które uderza płetwa tłoka podczas nakłuwania, oraz co najmniej jeden wskaźnik nastawionej głębokości nakłucia, który jest umieszczony w obwodowym rowku w dolnej części tulei z zewnętrznymi wycięciami.

Korzystnie zewnętrzne wycięcia tulei mają różne szerokości.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia wskazywanie nastawionej głębokości nakłucia w przyrządzie do nakłuwania skóry pacjenta.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig.1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu do nakłuwania ze wskazaniem nastawionej głębokości nakłucia według wynalazku, przed jego użyciem, fig.2 - widok elementu wskazująco-nastawczego ze schodkowymi elementami ograniczającymi i wskaźnikami, a fig.3 - widok ogólny przyrządu z wycięciami na wskaźnik nastawionej głębokości nakłucia.

Przyrząd do nakłuwania przedstawiony na figurze 1 jest zbudowany z tulei 1 i przycisku 2, który jest osadzony na jednym końcu tulei 1 i obejmuje ją na znacznej długości. Na drugim końcu tulei 1 jest osadzony obrotowo względem osi tulei 1 pierścieniowy element wskazująco-nastawczy 3 z otworem 4. Wewnątrz tulei 1 jest osadzony suwliwie tłok 5, zakończony od strony przycisku 2 popychaczem 6, zaś od strony pierścienia nastawczego 3 płetwą 7 z końcówką przekłuwającą 8. Wewnątrz przyrządu między czołem 9 przycisku 2 i tłokiem 5 jest umieszczona sprężyna napędowa 10, zaś wewnątrz tulei 1 między tłokiem 5 a elementem wskazująco-nastawczym 3 jest umieszczona sprężyna zwrotna 11. Tłok 5 ma w górnej części skierowane na zewnątrz skrzydełka 12, które opierają się o górną krawędź 13 tulei 1.

Element wskazująco-nastawczy 3 jest przedstawiony w widoku na figurze 2. Element wskazująco-nastawczy 3 z otworem 4 na końcówkę przekłuwającą 8 ma skierowaną do wewnątrz tulei 1 schodkowe elementy ograniczające 14, 15,

które umożliwiają skokowe nastawianie głębokości nakłucia. Ponadto, element wskazująco-nastawczy 3 ma wskaźniki 16, 17 nastawionej głębokości nakłucia, które są umieszczone w obwodowym rowku 18 w dolnej części tulei 1 z zewnętrznymi wycięciami 19, 20, 21 i są widoczne w tych wycięciach. Korzystnie zewnętrzne wycięcia 19, 20, 21 tulei 1 mają różną szerokość, jak to pokazano na figurze 3.

Działanie przyrządu ze wskazaniem nastawionej głębokości nakłucia według wynalazku jest następujące. Usytuowanie elementów przyrządu przed jego użyciem jest przedstawione na fig. 1. Skrzydełka 12 tłoka 5 opierają się o górną krawędź 13 tulei 1, w wyniku nacisku sprężyny napędowej 10. W ten sposób tłok 5 z końcówką przekłuwającą 8 jest utrzymywany w pierwszej pozycji stabilnej. Naciskając na przycisk 2 powoduje się ściskanie sprężyny napędowej 10 aż do momentu, w którym czoło 9 przycisku 2 oprze się o popychacz 6 tłoka 5. Przy dalszym nacisku na przycisk 2 następuje wyłamanie skrzydełek 12 tłoka 5, zaś sprężyna napędowa 10 napędzająca tłok 5 powoduje, że płetwa 7 tłoka 5 uderza w schodkowe elementy ograniczające 14, 15 głębokość nakłucia a końcówka przekłuwająca 8 przechodząc przez otwór 4 pierścienia nastawczego 3 przekłupa skórę pacjenta. Następnie sprężyna zwrotna 11 cofa tłok 5 z końcówką przekłuwającą 8, która przyjmuje drugą pozycję stabilną wewnątrz tulei 1.

Głębokość nakłucia skóry pacjenta nastawia się obracając pierścieniowy element wskazująco-nastawczy 3 wokół osi przyrządu, korzystnie skokowo z wykorzystaniem mechanizmu zapadkowego. W ten sposób zmienia się ustawienie schodkowych elementów ograniczających 14, 15 względem płetwy 7 tłoka 5 oraz, po uderzeniu płetwy 7 tłoka 5 w te schodkowe elementy ograniczające, głębokość na jaką wkuje

się końcówka przekłuwająca 8 w ciało pacjenta. Ponadto zmienia się jednocześnie położenie wskaźnika 16, 17 głębokości nakłucia, który jest widoczny w jednym z zewnętrznych wycięć 19, 20, 21 tulei 1 wskazujących głębokość nakłucia.

Po wyłamaniu skrzydełek 12 tłoka 5 ponowne użycie przyrządu nie jest możliwe.

PZ - ...
03-230 V ...
tel. 61 ...
NIP 624-15-16-128
...kcyjna
...ska 4
...2-62

DYREKTOR NACZELNY
[Signature]
Wojciech Wyszogrodzki

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do nakłuwania ze wskazaniem nastawionej głębokości nakłucia zbudowany z tulei, przycisku osadzonego na jednym końcu tulei, tłoka z końcówką przekłuwającą osadzonego suwliwie w tulei oraz sprężyny napędowej umieszczonej między czołem przycisku a tłokiem, znamieny tym, że na drugim końcu tulei (1) jest osadzony obrotowo względem osi tulei (1) element wskazująco-nastawczy (3) z otworem (4) na końcówkę przekłuwającą (8), przy czym element wskazująco-nastawczy (3) ma skierowane do wewnątrz schodkowe elementy ograniczające (14, 15), w które uderza płetwa (7) tłoka (5) podczas nakłuwania, oraz co najmniej jeden wskaźnik (16, 17) nastawionej głębokości nakłucia, który jest umieszczony w obwodowym rowku (18) w dolnej części tulei (1) z zewnętrznymi wycięciami (19, 20, 21).

2. Przyrząd według zastrz.1, znamieny tym, że zewnętrzne wycięcia (19, 20, 21) tulei (1) mają różne szerokości.

"P.T.L. HITL" Spółka Akcyjna
03-239 Warszawa, ul. Daniełowska 1
tel. 811-80-41, 876-92-81
fax 811-60-57
NIP 511-17-13-12

DYREKTOR NACZELNY

Wojciech Wyszogrodzki

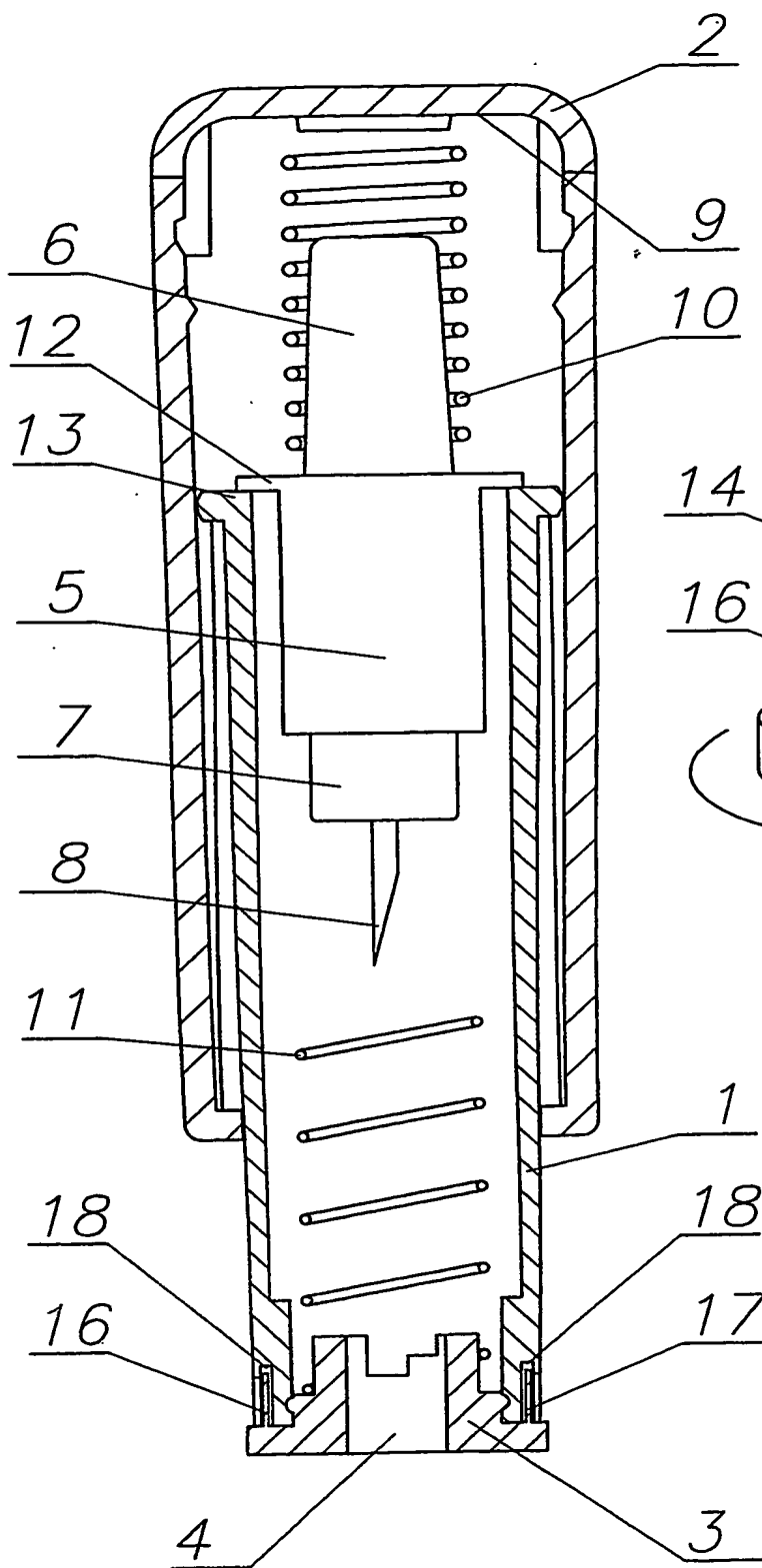


Fig. 1

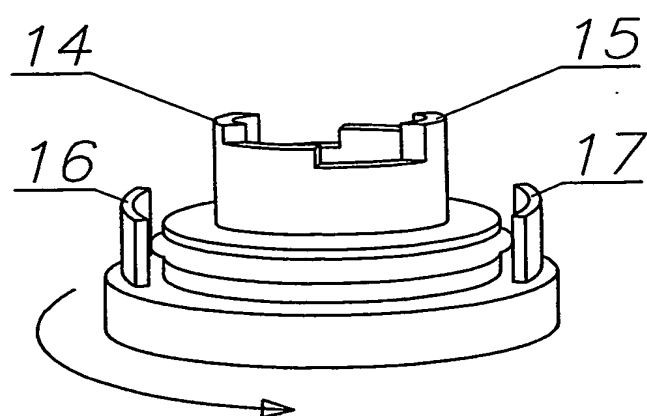


Fig. 2

Wojciech Wyszogrodzki
NIP 621-10-10-11.0

DYREKTOR NACZELNY
Wojciech Wyszogrodzki

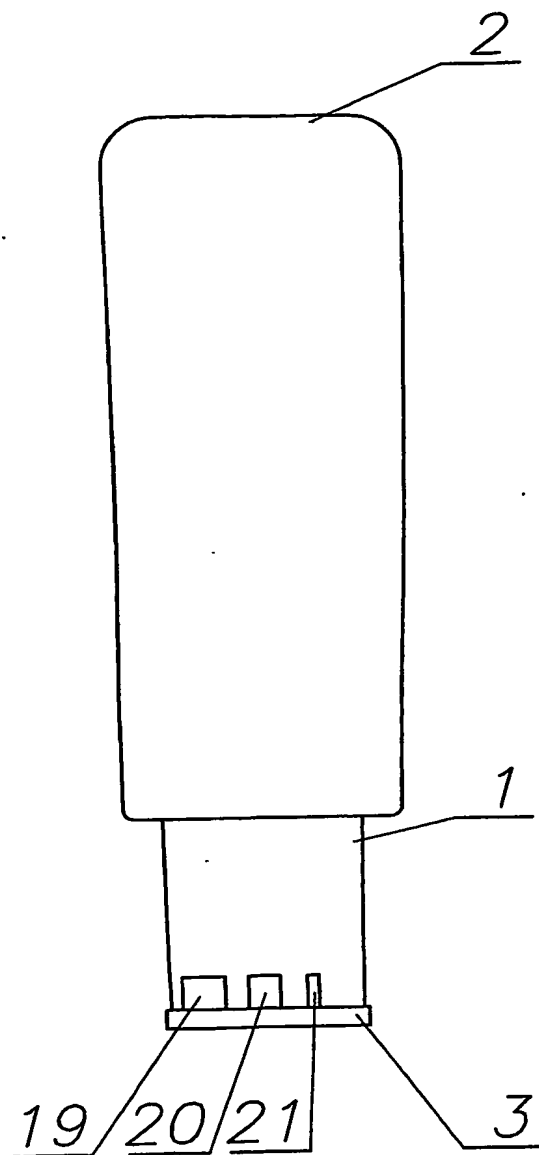


Fig. 3

Wzrostek 2012-11-15
6010/2012-11-15
10.01.2013, 07:30-02
10.01.2013-47
10.01.2013-123

DYREKTOR MACZELNY
[Signature]
Wzrostek Wyszogrodzki